УДК 636.221.28.082.2

Бабкин О.А. , Приступа В.Н., Лапин Ю.В., Васильченко П.Ю.
(Донской ГАУ, ОАО «Племенной конный завод «Зимовниковский»)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СКОТА КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ В ОАО «ПЛЕМЕННОЙ КОННЫЙ ЗАВОД «ЗИМОВНИКОВСКИЙ»

Ключевые слова: калмыцкий скот, зимовниковский тип, компьютерные программы, электронный учет, электронная база данных, новая технология оценки быков.

Одним из ведущих племенным заводом по разведению скота калмыцкой породы в России является ОАО «Племенной конный завод «Зимовниковский». В хозяйстве поголовье скота калмыцкой породы на начало года поддерживается на уровне 6200 голов, в том числе 2550 коров и нетелей с ежегодным получением 2200-2300 телят и реализуется в год более 1000 голов племенного молодняка и более 600 тонн говядины.

Основными методами совершенствования стада и породы в целом является целенаправленный отбор и подбор, направленный на закрепление ценных генотипических особенностей выдающихся животных различных линии и через них ведется селекция на повышение скороспелости, интенсивности роста, улучшения мясных форм и создания на их основе новых заводских линий [1]. При этом целенаправленное совершенствование скота калмыцкой породы и укрепление племенной базы с 60-х лет прошлого века проводится специалистами племконзавода с непосредственным участием в разные годы ученых ВИЖ (Дудин С.Я., Азаров Г.С., Рындин Г.Л., Половинко Л.М., Стрекозов Н.И.). Под их руководством здесь созданы две первые и пока единственные в популяции калмыцкого скота высокопродуктивные заводские линии Моряка 12054 и Дуплета 825 (а.с. № 3613, 3614 от 01.08.83 г.), получившие широкое распространение в регионе и за его пределами. Целенаправленное разведение этих линий с использованием гомогенного и гетерогенного подборов и кросса с продолжателями генеалогических линий укрупненного телосложения создан зимовниковский тип калмыцкой породы (патент № 1943 от 28.07.2003 г.).

В целях повышения точности учета и результативности оценки племенных животных, а так же эффекта отбора и определения сочетаемости линий селекционерами племзавода и учеными Донского государственного аграрного университета внедрены компьютерные программы «Племенной учет в мясном скотоводстве (ПУМС)» (а. с. № 2005610888), «Селекционно-генетические параметры в мясном скотоводстве (СМС)» (а. с. № 2008613035), «Определение племенных качеств мясного скота (ОПК)» (а. с. № 2008613036), созданные в среде DELPHI 6, используя язык программирования Object Pascal, и работающие под управлением операционной системы MS WINDOWS. В результате эти программы были оптимизированы в условиях данного хозяйства и организован электронный учет скота калмыцкой породы. На основании форм зоотехнического учета создана электронная база данных происхождения, продуктивных и племенных показателей во все возрастные периоды животных.

В 2009 году сформированы 4 группы животных-аналогов: 2 группы бычков и 2 группы телок по 50 голов в каждой в возрасте 7 мес. В опытные группы были отобраны бычки и телки заводских линий Моряка 12054 и Дуплета 825 зимовниковского типа, а в контрольные генеалогических линий Зиммера 7333 и Мушкета 5277. Контрольные взвешивания проводились в 8, 12 и 15 мес.

Используя созданную электронную базу данных и компьютерную программу «СМС», мы провели определение селекционно-генетических показателей в среднем по линиям и установили, что бычки зимовниковского типа превосходят своих сверстников по живой массе на 6,7-11,6 % и энергии роста на 14,6 % , а телки на 7,6-10,3 % и на 13,8 % соответственно (таб.1).

Также выявили, что многие признаки мясной продуктивности животных анализируемых линий имеют относительно высокие коэффициенты наследуемости и положительную корреляцию (табл. 2, 3). Причем лучше всего они проявились у продолжателей заводских линий Дуплета 825 и Моряка 12054. Не отмечено существенного влияния массы телят при рождении на энергию роста и изменение живой массы в другие возрастные периоды, но

Таблица 1

Продуктивность скота калмыцкой породы различных линий

Линия	n	Живая масса в 8 мес., кг	Живая масса в 12 мес., кг	Живая масса в 15 мес., кг	Среднесуточный прирост с 8 до 15 мес., г.
Бычки					
Опытная	50	256±3,9**	366±6,1***	487±8,3***	1088±22,3***
Контрольная	50	240±3,5	328±6,2	439±7,9	949±20,5
Телки					
Опытная	50	226±3,2**	310±5,3***	395±6,3***	799±17,1***
Контрольная	50	210±3,3	281±5,5	361±6,0	702±16,2

Примечание: P<0,01**;P<0,001***

Таблица 2

Фенотипические корреляции признаков мясной продуктивности

Признак	Линия			
	Моряка 12054	Дуплета 825	Зиммера 7333	Мушкета 5277
Жив. масса и оценка экстерьера	0,29	0,32	0,33	0,32
Жив. масса при рожден. и масса в 12 мес.	0,18	0,17	0,24	0,25
Жив. масса при рожден. и масса в 15 мес.	0,13	0,12	0,16	0,14
Жив. масса при отъеме и суточный прирост бычков до 15 мес.	0,74	0,78	0,66	0,63
Жив. масса при отъеме и суточный прирост телок до 15 мес.	0,67	0,70	0,61	0,60
Жив. масса в 8 мес. и затраты корма на 1 кг прироста бычков	0,76	0,79	0,63	0,65
Жив. масса в 8 мес. и затраты корма на 1 кг прироста телок	0,74	0,75	0,70	0,69

эти показатели имеют высокую положительную связь с уровнем кормления и затратами кормов на 1 кг прироста. Обращает на себя внимание, что селекция на повышение молочности будет значительно повышать живую массу молодняка при отъеме от матерей, что в последующем положительно повлияет на энергию их роста и

Таблица 3

Коэффициенты наследуемости признаков мясной продуктивности

Признак	Линия			
	Моряка 12054	Дуплета 825	Зиммера 7333	Мушкета 5277
Жив. масса при рожден.	0,76	0,79	0,65	0,64
Жив. масса при отъеме	0,69	0,66	0,59	0,51
Жив. масса в 8 мес.	0,73	0,78	0,62	0,51
Жив. масса в 12 мес.	0,69	0,63	0,5	0,54
Жив. масса в 15 мес.	0,72	0,77	0,58	0,56
Оценка экстерьера	0,58	0,51	0,44	0,47

увеличение живой массы в 12 и 15-месячном возрасте. Это подтверждается высокой положительной корреляцией между этими признаками у бычков и телок. Но эти показатели имеют более высокие величины у животных линий Дуплета 825 и Моряка 12054, что следует учитывать при отборе и формировании племенного ядра.

Кроме того, следует учитывать, что генетически животные калмыцкой породы обусловлены на интенсивное развитие во все возрастные периоды, так как у них высокие показатели коэффициентов наследуемости живой массы.

При формировании групп молодняка отбирались потомки ведущих быков-производителей Зевс 244 и Занзибар 308 линии Дуплета 825, Дантес 21 и Дервиш 3 линии Моряка 12054, Сказ 2921 и Удел 40146 линии Зиммера 7333, Омуль 1012 и Барий 753 линии Мушкета 5277. Бычки оценивались по собственной продуктивности и быки-производители по качеству потомства по действующим методическим указаниям. Данные живой массы, энергии роста, затраты кормов и оценка мясных форм сыновей, оцениваемых производителей, заносили в базу данных. Затем, используя компьютерную программу «ОПК» получали результаты по балльной и по комплексным индексам оценку быков по качеству потомства и их сыновей по собственной продуктивности. При этом компьютерная программа формировала сводные таблицы-отчеты по каждому производителю, которые сохранялись в статистической памяти компьютера для дальнейшего анализа и при необходимости выводились на печать.

Следует отметить, что действующей инструкцией разрешается проводить оценку быков по качеству потомства балльным методом и путем вычисления комплексного индекса, но оба основаны на показателях продуктивности ограниченного количества (10-20) сыновей в оптимальных условиях и оба несовершенны [2]. При оценке выявлено, что из этих методов более точным является индексная оценка. Так как многие быки при оценке по качеству потомства балльным методом соответствовали требованиям классов элита рекорд и элита и получали племенную категорию улучшателей, а комплексный индекс их и их сыновей колебался в пределах 97-101% (таб.4), что переводит производителей в группу ухудшателей или нейтральных. Полученные результаты оценки в данном опыте не всегда подтверждаются при массовом использовании быков на поголовье коров в условиях хозяйства и к тому же некоторые быки являются улучшателями для сыновей, а другие – для дочерей, но для селекции они оба нежелательны. В воспроизводстве должны использоваться улучшатели сыновей и дочерей.

Оценку быков-производителей по качеству потомства и их сыновей по собственной продуктивности с помощью «ОПК» можно проводить не только по действующей инструкции, но есть возможность оценивать и по общему количеству сыновей и дочерей одного года рождения, используя электронную базу данных. То есть проводится оценка быков по

всем потомкам, полученным от этого быка в конкретных условиях хозяйства, и по этим показателям вычисляется предложенный нами селекционный индекс (СИ).

При определении «СИ» нами включены в его состав те факторы, от которых в большей степени зависит интенсивность формирования мясной продуктивности. Для выявления доли влияния отцов на продуктивность потомства последовательно вычисляется «СИ» по сыновьям и по дочерям:

$$СИ = СИ_Б + СИ_Т;$$

$$СИ_Б = \sum_{i=1}^{NБ} [\, h^2_i(x_i - M_i)] + h^2_{МБ} * x_{МБ};$$

$$СИ_т = \sum_{J=1}^{Nт} [h^2_J\,(x_J - M_J)] + h^2_{МТ} * x_{МТ};$$

где СИБ – селекционный индекс по сыновьям;

СИт – селекционный индекс по дочерям;

NБ – количество признаков у сыновей;

xi - средняя величина признака сыновей оцениваемого быка в разном возрасте (живая масса и среднесуточный прирост);

h2 - коэффициент наследуемости обозначенного признака (h2 =2r);

M - средняя величина признака потомков - сверстников оцениваемого быка;

xJ - средняя величина признака дочерей оцениваемого быка в разном возрасте (живая масса и среднесуточный прирост);

NT - количество признаков у дочерей;

xМБ - средняя величина оценки мясных форм сыновей в 15 месяцев по 20-бальной шкале;

Таблица 4

Результаты оценки быков-производителей по качеству потомства

Кличка, инд. № быка, родоначальник линии	По действующей инструкции			По селекционному индексу (СИ)					
	число сыновей	класс	комп. индекс,%	по сыновьям		по дочерям		общий	
				n	СИ	n	СИ	n	СИ
Зевс 244, Дуплет 825	12	Эл.-р.	104,1	27	22,9	22	11,2	49	34,1
Занзибар 308, Дуплет 825	13	Эл.-р.	102,5	25	13,4	23	-3,5	48	9,9
Дантес 21, Моряк 12054	13	Эл.-р.	101,8	22	25,5	24	10,6	46	36,1
Дервиш 3, Моряк 12054	12	Эл.-р.	100	21	8,2	26	1,1	47	9,3
Сказ 2921, Зиммер 7333	12	Эл.-р.	102,1	25	12,1	21	-2,3	46	9,8
Удел 40146, Зиммер 7333	13	Эл.	97,4	23	2,5	19	1,7	42	4,2
Омуль 1012, Мушкет 5277	12	Эл.	97,2	24	-2,3	20	3,2	44	0,9
Барий 753, Мушкет 5277	13	1	94,9	21	-4,4	21	0,1	42	-4,3

xМТ - средняя величина оценки мясных форм дочерей в 15 месяцев по 20-бальной шкале.

Биометрические показатели всех анализируемых признаков программой определяются автоматически.

Для выявления возможностей повышения результативности оценки быков по качеству потомства мы, используя программу «ОПК» и электронную базу данных, провели сравнительную оценку этих быков – производителей по действующим методическим указаниям и по индексу СИ (таб. 4).

Для этого программой, по заданию пользователя, рассчитываются коэффициенты наследуемости признаков, проводится выборка оценки мясных форм, живой массы, автоматически определяется среднесуточный прирост всех сыновей и дочерей оцениваемых быков, и все эти показатели сопоставляются с данными сверстников в этом же хозяйстве. На основании полученных данных вычислены селекционные индексы и выявлены лучшие животные для конкретного хозяйства. В результате оказалось, что многие быки-производители, имеющие племенную категорию улучшателей с классами элита-рекорд по балльной оценке и с комплексными индексами 102-105%, по вычисленным нами селекционным индексам являются для конкретного стада ухудшателями или нейтральными.

Так, быки-производители Занзибар 308 линии Дуплета 825 и Сказ 2921 линии Зиммера 7333 получили категорию улучшателей с оценкой по качеству потомства по действующей инструкции с классом элита-рекорд и комплексным индексом 102,5% и 102,1% соответственно, а по нашей оценке имеют очень низкий показатель наследуемости и отрицательно влияют на продуктивность дочерей, а селекционные индексы их 9,9 и 9,8 баллов. Кроме того, у большинства их потомков учитываемые признаки оказались ниже средних показателей их сверстников. Поэтому быки и их потомки для селекции учитываемых признаков положительного значения для этого хозяйства не имеют.

Другая закономерность проявилась у быков Зевс 244 линии Дуплета 825 и Дантес 21 линии Моряка 12054, которые по действующей инструкции являются улучшателями с классом элита-рекорд и с комплексными индексами 104,1 и 101,8% соответственно. Однако, у этих животных все признаки продуктивности женских и мужских потомков значительно превосходят средние показатели сверстников, а вычисленные нами селекционные индексы у них составили 34,1 и 36,1 баллов. Поэтому мы их рекомендуем для воспроизводства селекционного ядра.

Аналогичная закономерность выявилась при сравнительном анализе оценки других быков и на его основании сделана корректировка в систему подбора животных в племенном заводе.

Интенсивное использование в ОАО «Племенной конный завод «Зимовниковский» калмыцкого скота заводских линий Моряка 12054 и Дуплета 825, потомство которых обладает приростом более 1000 г в сутки и новой технологии оценки быков-производителей по качеству потомства даст возможность сформировать высокопродуктивное стадо калмыцкой породы.

Резюме: использование в «ПКЗ «Зимовниковский» калмыцкого скота зимовниковского типа и новых технологий учета, определения племенной ценности и отбора животных даст возможность сформировать высокопродуктивное стадо калмыцкой породы.

SUMMARY

The use of the Zimovnikovsky type of the Kalmyk cattle and new technologies of accounting, estimating the breeding values and selecting animals in the Zimovnikovsky Stud Farm will provide an opportunity to form a highyielding herd of the Kalmyk breed.

Keywords: kalmyk cattle, zimovnikovsky type, computer programs, the electronic records, electronic data base, new evaluation technology of bulls.

Литература

1. Бараников А.И., Приступа В.Н., Колосов Ю.А. и др. Технология интенсивного животноводства. – Ростов-на-Дону, «Феникс», 2008. – 602с.
2. Прахов Л. П., Пушников И. В., Савкина Д. Г. и др. Оценка быков мясных пород по качеству потомства и испытание бычков по интенсивности роста, живой массе, мясным формам . - М.: Агропромиздат, 1990. -17 с.

Контактная информации об авторах для переписки

Бабкин О. А., кандидат с.-х. наук, доцент кафедры информатики, моделирования и статистики ФГОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет»

Приступа В.Н., доктор с.-х. наук, профессор кафедры «Частная зоотехния» ФГОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет»

Лапин Ю.В., зоотехник-селекционер ОАО «Племенной конный завод «Зимовниковский»

Васильченко П.Ю., аспирант ФГОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет»

УДК 636.4.082.25

Бараников А.И., Кошляк В.В.,Полозюк О.Н.
(Донской ГАУ)

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНОМАТОК ПРИ ПОМЕСНОМ СКРЕЩИВАНИИ

Ключевые слова: свиноматка, скрещивание, порода, репродуктивные качества, многоплодие, крупноплодность.

Репродуктивные признаки свиней имеют исключительно большое значение в плане экономической эффективности ведения этой отрасли животноводства. В связи с этим мы поставили задачу изучить воспроизводительные качества свиноматок при различных вариантах двухпородного промышленного скрещивания. [1,5,4,2,3].

Материал и методы

Научно-производственные опыты проводили в СПК «Рассвет» Тарасовского района Ростовской области в 2007-2009 году. Для опытов отобрали по 10 голов свиноматок - аналогов (КБ и ЧБ) по происхождению, возрасту, развитию и продуктивности. Их покрывали хряками – производителями согласно схемы исследований (табл.1).

В ходе эксперимента у свиноматок изучали воспроизводительные качества, общепринятыми методами, а также рассчитывали КПВК (комплексный показатель воспроизводительных качеств свиноматок) по формуле: КПВК = 1,1Х1 + 0,3Х2 + 3,3Х3 + 0,35Х4, где Х1 – многоплодие голов; Х2 – молочность, кг; Х3 – количество поросят при отъеме, голов; Х4 -масса гнезда при отъеме..

Наиболее высокое многоплодие – 9,3 поросят было получено от свиноматок 1-й опытной группы, что выше, чем у аналогов 2-й и 3-й групп соответственно, на 1,4 и на 0,6 гол соответственно. Более удачным в плане воспроизводительных качеств было скрещивание северокавказских хряков со свиноматками крупной белой породы. Несмотря на некоторое снижение многоплодия, при этом варианте скрещивания, репродуктивные признаки свиноматок были выше. Причиной этому послужило высокая сохранность полученного молодняка в подсосный период - она составила 96,83%, что является высоким показателем для свиноводства. Полученные от этого варианта скрещивания поросята практически не болели в течение всего подсосного периода, хорошо набирали вес, на один - два дня раньше начали поедать подкормку, чем их сверстники других пород. Однако низ-

Таблица 1

Схема исследований

Группы	Порода		Количество, гол	
	маток	хряков	Маток	хряков
1-опытная	ЧБ	Д	25	8
2-опытная	КБ	СК	18	8
3-опытная	КБ	Д	16	6